Ms. - 52


MS. - 52
INSTITUTE
OF
ISLAMIC
STUDIES
★
McGILL
UNIVERSITY

عن ابي عبد الله ع

قال قال رسول الله صلعم من زعم ان الله يامر بالسوء والفحشاء فقد كذب على الله ومن زعم ان الخير والشر بغير مشية الله فقد اخرج الله من سلطانه ومن زعم ان المعاصي بغير قوة الله فقد كذب على الله ومن كذب على الله ادخله النار

عنه ع قال ان الله خلق الخلق فعلم ما هم صائرون اليه وامرهم ونهاهم فما امرهم به من شيء فقد جعل لهم السبيل الى تركه ولا يكونون آخذين ولا تاركين الا باذن الله

فائدة [illegible] وستون دينار [illegible] الفلوس والصاع [illegible] بالقيمة [illegible] مثقال [illegible] رطل بالعراقي [illegible]

[illegible] ١٣٢٥

بسم الله الرحمن الرحيم

نحمدك يا من لا يحيط بجميع نعمه عدد ولا ينتهي تضاعف قسميه امد ونصلي على

سيدنا محمد النبي المجتبى وعترته سيما الاربعة المتناسبة اصحاب العبا وبعد فان افقر

الى الله الغني بهاء الدين محمد بن حسين العاملي انطقه الله بالصواب في يوم الحساب

يقول ان علم الحساب لا يخفى علو شانه وسمو مكانه ووثاقة مبانيه ووثاقة ولا مرا في افتقار

كثير من العلوم اليه وانعطاف جم غفير من المعاملات عليه وهذه رسالة حوت

الاهم من اصوله ونظمت المهم من ابوابه وفصوله وتضمنت منه فوايد لطيفة

هي خلاصة كتب المتقدمين وانطوت منه على قواعد شريفة هي زبدة رسايل المتاخرين

سميتها خلاصة الحساب ورتبتها على مقدمة وعشرة ابواب مقدمة الحساب

اي فاطمة والحسن والحسين ع

الاربعة متناسبة لانهم ...

الا لاجل تخصيص موضوعه بالعدد الحاصل في المادة عد الحساب من الرياضي وهو علم يستعمل منه
ويبحث فيه عن احوال ما تفتقر في الوجود الخارجي الى المادة دون التعقل
للنفس في تحصيله ويسمى بالتعليمي ايضا لان القدماء يبتدون به في التعليم لتلطف نفس المتعلم

يستعلم منه استخراج المجهولات العددية من معلومات مخصوصة وموضوعه

العدد الحاصل في المادة كما قيل ومن ثم عد الحساب من الرياضي وفيه كلام والعدد

قيل كمية تطلق على الواحد وما تألف منه فيدخل الواحد وقيل نصف مجموع حاشيتيه

فيخرج وقد يتكلف لادراجه ... الحاشية ... وان تألف

الاعداد كالجواهر الفردة عند مثبتيه الجسم ان تألف منه الاجسام وهو اما مطلق

فصحيح او مضاف الى ما يفرض واحدا فكسر وذلك الواحد مخرجه والمطلق ان

كان له احد الكسور التسعة او جذر فمنطق والا فاصم والمنطق ان ساوى اجزاءه فتام او نقص

عنها فزائد او زاد فناقص ومراتب العدد اصولها ثلاثة آحاد وعشرات ومئات وفروعها

ما لا يتناهى وينعطف الى الاصول وقد وضع لها حكماء الهند الارقام التسعة المشهورة

٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١

الباب الاول في حساب الصحيح زيادة عدد على آخر جمع ونقصه منه تفريق

وتكريره مرة تضعيف ومراتب العدد آحادها ضرب وتجزيته بمتساويين تنصيف و

وبتسعة وباب بعده آحاد آخر قسمه و تحصيل ما تألف من سبعة تجزيه ولنورد

هذه الاعمال في فصول **الفصل الاول** في الجمع ترسم العددين متحاذيين و

تبدا من اليمين بادة كل مرتبة على محاذيها فان حصل اقل من عشرة ترسمه تحتهما او

فالزائد او عشرة فصفرا حافظا في هذين لكل عشرة واحدا تزيده على ما في المرتبة التالية او ترسمه

بجنب بقية ان حلت و كل مرتبة لا يحاذيها عدد فانقلها بعينها الى سطر الجمع و هذه صورته

فان تكثرت سطور الاعداد فارسمها متحاذية المراتب وابدا من اليمين حافظا لكل عشرة واحدا

كما عرفت و هذه صورته واعلم ان التضعيف في الحقيقة جمع المثلين الا انك لا تحتاج الى رسم المثلين

بل تجمع مثلي مرتبة الى مثلها كانه تجزئها و هذه صورته وكك الابتدا في هذه الاعمال من اليسار

الا انك تحتاج الى المحو والاثبات ورسم الجدول و هو تطويل بغير طائل و هذه صورتها

واعلم ان ميزان العدد ما يبقى منه بعد اسقاط تسعة تسعة وامتحان الجمع والتضعيف تجمع ميزاني

المجموعين و تضعيف ميزان المضعف واخذ ميزان المجتمع فان خالف ميزان الحاصل فالعمل

٢٥٣٧٢
٧٦٥٤
٣٨٥٢٨

٢٣٧٣
٧٣٣١٨
٥١٤
٧٦٢٠٥

٢٥٢٥٧٣
٥٠٥١٤٦

[illegible]

خطأ. الفصل الثاني في التنصيف تبدأ من اليسار وتضع نصف كل عدد منفرد تحته

ان كان زوجاً والصحيح من نصفه ان كان فرداً واحفظ للكسر خمسة لترتبها على نصف ما في المرتبة

السابقة ان كان فيها عدد غير الواحد وان كان واحداً او صفراً فضع الخمسة تحته فان انتهت المراتب و

معك كسر فضع له صورة النصف هكذا ❁ وذلك ان تبدأ من اليمين راسماً للجدول على هذه الصورة

٨٧٣٥٣١٣
٤٣٦٧٦٥٦

٤	٥	٦	٣	١
٢	٢	٣	١	
٧		٨	٦	

والامتحان تضعف ميزان النصف وتأخذ ميزان المجتمع فان خالف ميزان المنصف فاعلم انه خطأ

الفصل الثالث في التفريق تضعهما كما مر وتبدأ من اليمين فتنقص كل صورة

من محاذيها وتضع الباقي تحت الخط العرضي فان لم يبق شيء فضع صفراً وان تعذر النقصان

اخذت اليه واحداً من عشراته ونقصت منه ورسمت الباقي فان خلت عشراته اخذت

من مائة وهو عشر بالنسبة الى عشراته فضع فيها تسعة واعمل بالواحد ما عرفت وتمم العمل هكذا

٣	٧	٨	٦	٢	
٣	٥	٧	٥	٧	٢
١	٨	٨	٩	١٤	٢

وذلك الا ان تبدأ من اليسار هكذا ❁ والامتحان تنقص ميزان المنقوص عن ميزان المنقوص منه

٤٣	٧٦	٢٢	٦٩
٩	٩	٥	٣
	٨	٩	٢

ان امكن والا زيد عليه تسعة ونقص فالباقي ان خالف ميزان الباقي فاعلم انه خطأ. الفصل الرابع

من كلام امير المؤمنين علي بن ابي طالب صلوات الله عليه

قد و لو ز مب وح مح و ط ند حط عب لط فا اضربها
نز مط نح نو نط نج مح سد دون عشرها اليها تهتدي

في الضرب وهو تحصيل عدد نسبته الى احد المضروبين كنسبة الواحد الى المضروب الآخر

ومن خواصه ان الواحد لا تأثير له في الضرب وهو اما مفرد في مفرد او في مركب او

في مركب والاول اما احاد في احاد او في غيرها او غيرها في غيرها اما الاول فهذا الشكل متكفل به

واما الاخيران فرد فيهما غير الاحاد واسمهما منهما واضرب الاحاد في الاحاد واحفظ الحاصل ثم اجمع

مراتب المضروبين واسقط واحدا من المجتمع تكن المرتبة الاخيرة ففي ضرب الثلثين في الاربعين

تبسط الالف اثنا عشر مرة وفي ضرب اربعين في خمسمائة تبسط العشرين الوفا اذ المراتب خمس و

اما الثاني والثالث فاذا فرقت المركب الى مفرداته رجع الى الاول فاضرب المفردات بعضها في بعض و

اجمع الحواصل وللضرب قواعد لطيفة تعين على استخراج مطالب شريفة **قاعدة** فيما بين الخمسة

والعشرة تبسط احد المضروبين عشرات وتنقص من الحاصل مضروب فضل العشرة

على المضروب الآخر **مثالها** ثمانية في تسعة تنقص عن التسعين مضروب التسعة في الاثنين

بقي اثنان وسبعون **قاعدة** اخرى تجمع المضروبين وتبسط ما فوق العشرة

	٢							
٢	٤	٣						
٣	٦	٩	٤					
٤	٨	١٢	١٦	٥				
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٦			
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٧		
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٨	
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٩
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١

عشرات وتزيد على الحاصل مضروب فضل العشرة على احدهما في فضلها على الآخر مثالها

ثمانية في سبعة زدنا على الخمسين مضروب الاثنين في الثلثة قاعدة في ضرب الآحاد فيما بين

العشرة والعشرين تجمع المضروبين وتبسط الزائد على العشرة عشرات ثم تنقص من الحاصل

مضروب ما بين العشرة والعشرة في الآحاد والتي مع المركب مثالها ثمانية في اربعة عشر تنقص

من المائة والعشرين مضروب الاثنين في الاربعة وهو ثمانية قاعدة في ضرب ما بين العشرة والعشرين

بعضها في بعض تزيد آحاد احدهما على المجموع الآخر وتبسط المجتمع عشرات ثم تضيف اليه مضروب

الآحاد في الآحاد مثالها اثنا عشر في ثلثة عشر زدنا على المائة والخمسين ستة قاعدة كل عدد

يضرب في خمسة او خمسين او خمسمائة فابسط نصفه عشرات او مئات او الوف وضع للكسر نصف ما اجتمعت

للصحيح مثالها ستة عشر في خمسة فالجواب ثمانون او سبعة عشر في خمسين فالجواب ثمانمائة وخمسون

قاعدة في ضرب ما بين العشرة والعشرين فيما بين العشرين والمائة من المركبات تضرب آحاد

اقلهما في عدد تكرار العشرة وتزيد الحاصل على اكثرهما وتبسط المجتمع عشرات وتزيد عليه مضروب

جمعنا الثمانية والاربعة عشر حصل ٢٢ ضربنا ١٢ الذي هو فوق العشرة عشرات فصار ١٢٠ نقصنا

الآحاد في الآحاد مثالها اي عشر في ستة وعشرين زدت الاربعة على الستة والعشرين وبسطت

الثلثين وتممت العمل حصل ثلثمائة واثنا عشر قاعدة كل عدد يضرب في خمسة عشر او في مائة

وخمسين او في الف وخمسمائة فزد عليه نصفه وابسط الحاصل عشرات او مات او الوفا وخذ للكسر

نصف ما اخذت للتصحيح مثالها اربعة وعشرون في خمسة عشر الجواب ثلثمائة وستون او خمسة وعشرون

في مائة وخمسين الجواب ثلثة آلاف وسبعمائة وخمسون قاعدة في ضرب ما بين العشرين

والمائة مما تساوت عشراته بعضه في بعض تزيد آحاد احدهما على الآخر وتضرب المجتمع في عدة

تكرار العشرة وتبسط الحاصل عشرات وتزيد عليه مضروب الآحاد في الآحاد مثالها ثلثة وعشرون في

خمسة وعشرين ضربت الثمانية والعشرين في اثنين وبسطت الستة والخمسين عشرات وتممت العمل

حصل خمسمائة وخمسة وسبعون قاعدة فيما اختلف عدة عشراته مما بين العشرين والمائة تضرب

عدة عشرات الاقل في مجموع الاكثر وتزيد عليه مضروب آحاد الاقل في عدة عشرات الاكثر وتبسط

المجتمع عشرات وتضيف اليه مضروب الآحاد في الآحاد مثالها ثلثة وعشرون في اربعة وثمنين

فزد على الثمانية والستين تسعة واضف الى السبعمائة والسبعين اثني عشر قاعدة كل عددين

متفاضلين نصف مجموعهما مضروب تجمعهما وتضرب نصف المجتمع في نفسه وتسقط من الحاصل مضروب

نصف التفاضل بينهما في نفسه مثالها اربعة وعشرون في ستة وثلثين فاسقط من التسعمائة مضروب

نصف التفاضل في نفسه اعني ستة وثلثين يبقى ثمانمائة واربعة وستون قاعدة قد يسهل الضرب

بان تنسب احد المضروبين الى اول اعداد مرتبة فوقه وتأخذ بتلك النسبة من الآخر وتبسط المأخوذ من جنس

المنسوب اليه وللكسر بحسبه مثالها خمسة وعشرون في اثني عشر تنسب الاول الى المائة فكان ربع

ربع الاثني عشر وتبسطه مئات او في ثلثة عشر فربعها ثلثة وربع فالجواب ثلثمائة وخمسة وعشرون

قاعدة قد يسهل الضرب بان تضعف احد المضروبين مرة فصاعدا وتنصف الآخر بعدة ذلك وتضرب

ما صار اليه احدهما في ما صار اليه الآخر مثالها خمسة وعشرون في ستة عشر فلو ضعف الاول مرتين

ونصف الثاني كذلك لرجع الى ضرب اربعة في مائة وهو ايسر تبصرة فان كثرت المراتب

وتشعب العمل فاستعن بالقلم فان كان ضرب مفرد في مركب فارسمهما ثم اضرب المفرد بصورة

في المرتبة الاولى وارسم آحاد الحاصل تحتها واحفظ العشرات لأجل ان تضيف بعدها الى ما يحصل من ضرب ما بعدها على ما

ضرب ما بعدها ان كان عدد وان كان صفرا رسمت عين العشرات تحته وان لم يحصل آحاد

فضع صفرا حافظا لكل عشرة واحدا للمرتبة التي بعدها كما عرفت ومتى ضربت في صفر فارسم

صفرا وان كان مع المفرد اصفار فارسمها على سطر الخارج مثاله خمسة في ٦٢٥٤٣

هذا العدد فصورة العمل هكذا ٥ ولو كانت خمسمائة لزدت قبل سطر الحاصل صفرين

٥
٦٢٥٤٣
٣١٢٧١٥

٥٠٠
٦٢٥٤٣
٣١٢٧١٥٠٠

وان كان ضرب مركب في مركب فالطرق فيه كثيرة كالشبكة وضرب التوشيح والمحاذات

وغيرها واشهرها الشبكة ترسم شكلا ذا اربعة اضلاع وتقسمه الى مربعات وكل منها الى مثلثين

فوقاني وتحتاني بخطوط مورّبة كما ترى وتضع احد المضروبين فوقه كل مرتبة على مربع والآخر

على يساره الآحاد تحت العشرات وهي تحت المئات وهكذا ثم تضرب جميع المضروب كلا

في كل وضع الحاصل في مربع محاذيهما آحاده في المثلث التحتاني وعشراته في الفوقاني

واترك المربعات المحاذية للصفر خالية فاذا تم الحشو فضع ما في المثلث التحتاني الايمن

تحت الشكل فان كان صفرا او هو اول مراتب الحاصل ثم اجمع ما بين كل خطين متوازيين و

ضع الحاصل على سمت ما وضعت اولا فان كان صفرا كما في الجميع مثاله هذا العدد ٦٢٣٧٤

في هذا العدد ٢٥٧ وهذه صورته والامتحان بضرب ميزان المضروب في ميزان المضروب فيه

فميزان الحاصل ان خالف ميزان الخارج من الضرب فالعمل خطأ الفصل الخامس

في القسمة وهي طلب عدد نسبته الى الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم عليه فهي عكس الضرب

والعمل فيها ان تطلب عددا اذا ضربته في المقسوم عليه وهو خارج ساوى الحاصل او نقص عنه باقي من المقسوم المقسوم عليه

فان ساواه فالمفروض خارج القسمة وان نقص عنه لذلك فان نسب ذلك الباقي الى المقسوم عليه صح في

النسبة مع ذلك العدد هو الخارج فان كثرت الاعداد فارسم ولا سطور بعدة مراتب المقسوم و

ضعها خلالها والمقسوم عليه تحته بحيث يحاذي اخره اخره ان لم يزد المقسوم عليه على محاذيه من المقسوم

اذ حاذاه والا فبحيث يحاذي متلو اخر المقسوم اخره ثم تطلب اكثر عدد من الاحاد يمكن ضربه في

واحد واحد من مراتب المقسوم عليه ونقصان الحاصل مما يحاذيه وعن يساره ان كان شيء وضعه باق

	٦	٢	٣	٧	٤
٢	١ ٢	٤	٦	١ ٤	٨
٥					
٧	٤ ٢	١ ٤	٢ ١	٤ ٩	٢ ٨

١٢٩١١٤١٨

تحت خط قاصر فاذا وجدته وضعته فوق الجدول محاذيا لاول مراتب المقسوم عليه وعملت به

ما عرفت ثم ننقل المقسوم عليه الى اليمين مرتبة او تنقص من المقسوم الباقي بعد خط عرضي ثم

تطلب اعظم عدد آخر كما مر وضعته عن يمين الاول وعملت به ما عرفت فان لم يوجد فضع صفرا

وتنقل كما مر وهكذا الى ان يصير اول المقسوم محاذيا لاول المقسوم عليه فيكون الموضوع على الجدول

٩٧٥٢٤١

خارج القسمة فان بقي من المقسوم شيء فهو كسر مخرجه المقسوم عليه   نهر العدد

١٨٤١٥ ٥٣

على نهر العدد فخارج القسمة   من الصحيح احد عشر جزءا من ثلثة وخمسين جزءا من

واحد وهذه صورته والامتحان بضرب ميزان الخارج في ميزان المقسوم عليه وزيادة ميزان

الفصل الباقي ان كان مع الحاصل فميزان المجتمع ان كان ميزان المقسوم فالعمل صحيح

		١	٨	٤	١	٥
	٩ ٥	٢ ٣	٥	٧	٤	١
	٤	٤				
٤ ٤	٤ ٥	٥ ٤	٧	٤	١	
	٤ ٢					
	٢	١				
٢ ٢	١ ٥	٧	٤	١		
	١ ١	٢ ٥				
	٥ ٥	٤ ٣	١			
		١				
	١	١				
	٥	٣				

السادس في استخراج الجذر المضروب في نفسه ويسمى جذرا في المحاسبات وضلعا في المربع

ان عشره العدديه قد اطلق على ما يعم المفرده و الجبر والمقابله

وشيئا في الجبر والمقابلة ويسمى الحاصل مجذورا ومربعا ومالا والعدد ان كان قليلا فاستخراج جذره

لا يحتاج الى تأمل ان كان منطقا وان كان اصم فاسقط منه اقرب المجذورات اليه وانسب الباقي

١

الى مضعف جذر المسقط مع الواحد فجذر المسقط مع حاصل النسبة هو جذر الاصم بالتقريب و

ان كان الشيء فضعه خلال جدول كالمقسوم وعلّم مراتبه بتخطي مرتبة ثم اطلب اكبر عدد من الآحاد

اذا ضرب في نفسه ونقص الحاصل مما يحاذي العلامة الاخيرة ومما عن يسارها افناه او بقي اقل من المنقوص منه

فاذا وجدته فضعه فوقها وتحتها بشرط ... وضرب الفوقاني في التحتاني وضعت الحاصل تحت العدد

المطلوب جذره بحيث يحاذي آحاده المضروب فيه ونقصته مما يحاذيه ومما عن يساره ووضعت الباقي تحته بعد

الفاصلة ثم تزيد الفوقاني على التحتاني وتنقل الجميع الى اليمين بمرتبة ثم اطلب اعظم عدد لو ركّب ذلك

اذا وضعته فوق العلامة التي قبل العلامة الاخيرة وتحتها امكن ضربه في مرتبة مرتبة من التحتاني و

نقص الحاصل مما يحاذيه ومما عن يساره فاذا وجدته وعملت به ما عرفت زدت الفوقاني على

التحتاني ونقلت ما في سطر التحتاني الى اليمين بمرتبة وان لم يوجد فضع فوق العلامة وتحتها صفرا وانقل

وهكذا الى ان يتم العمل فما فوق الجدول هو الجذر فان لم يبق شيء تحت الخطوط الفواصل فالعدد

منطق وان بقي فاصم وتلك البقية كسر مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى

تحتانی
چنانچه در این مبحث نسخ فوقانی را با نسخ تحتانی جمع کردم ده صفوف تحتانی
اعتبار آنکه ... بسیار راوت افزودیم
و مجموع را ... دیگر بابت همین نقل کردم
بعد از آنکه ... بود در سطر تحتانی

١٢٨١٧٢

مع واحد على التحتاني **مثاله** اردنا جذر هذا العدد وعملنا ما قلنا صار هكذا

٢	٧	١	٨	٢٥	١
				٣٣	
			٥		
			٤٢		
		٣	٢		
		٤٤	٥٥		
			٥٥		
٩	٤				
٨					
٨	١	٨			
	٥	٧			
			٤		
٨		٥		٣	

وبقي تحت الخطوط الفوقانية ثمانية فهي كسر مخرجها الحاصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى واحد

والعمل بعد ما بان ضربنا الثلثة الفوقانية في التحتانية حصلت الستة ورسمناها تحت الاثنين

على التحتاني الثاني ٨١٨ والامتحان بضرب ميزان الخارج في نفسه وزيادة ميزان الباقي ان كان على

الحاصل فميزان المجتمع ان خالف ميزان العدد فالعمل خطأ **الباب الثاني** في حساب الكسور

وفيه ثلث مقدمات وستة فصول **المقدمة الاولى** كل عددين غير الواحد اما متماثلان او متباينان

والاول ان افنى اقلهما الاكثر فمتداخلان والا ان عدهما ثالث فمتوافقان والكسر الذي هو مخرجه

وفقهما والا فمتباينان والتمايز بينها يعرف بالعدد بقسمة الاكثر على الاقل فان لم يبق شيء

فمتداخلان وان بقي قسمنا المقسوم عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شيء فالعددان متوافقان غير الواحد

والمقسوم عليه الاخير هو العاد لهما وبقي واحد فمتباينان ثم الكسر اما منطق وهو الكسور التسعة

المشهورة او اصم ولا يمكن التعبير عنه الا بالجزء وكل منهما اما مفرد كالثلث وجزء من احد عشر

او مكرر كالثلثين وجزئين من احد عشر او مضاف كنصف السدس وجزء من احد عشر من جزء

من ثلثة عشر او معطوف كالنصف والثلث وجزء من احد عشر وجزء من ثلثة عشر واذا رسمت الكسر

فان كان معه صحيح فارسمه فوقه والكسر تحته فوق المخرج والا فضع صفرا مكانه وفي المعطوف يرسمون

الواو وفي الاصم المضاف من فالواحد والثلثين هكذا ١/٣ ونصف خمس السدس هكذا ١/٢/٥/٦ والخمسان

وثلثة ارباع هكذا ٢/٥ و ٣/٤ وجزء من احد عشر جزء من ثلثة عشر هكذا ١/١١ من ١٣ المقدمة الثانية مخرج الكسر

يصح منه فمخرج المفرد ظاهر وهو بعينه مخرج المكرر ومخرج المضاف مضروب مخارج مفرداته

بعضها في بعض اما المعطوف فاعتبر مخرجي الكسرين منه فان تباينا فاضرب احدهما في الآخر او توافقا

فوفق احدهما في الآخر او تداخلا فاكتف بالاكثر ثم اعتبر الحاصل مع مخرج الكسر الثالث وهكذا الى

ما عرفت وكذا الى الحاصل وهو المطلوب فتحصيل مخرج الكسور التسعة تضرب الاثنين في الثلثة

للتباين والحاصل في نصف الاربعة للتوافق والحاصل في الخمسة للتباين والستة داخلة في الحاصل فاكتف به

واضربه في السبعة للتباين والحاصل في ربع الثمانية والحاصل في ثلث التسعة للتوافق والعشرة

داخلة في الحاصل وهو الفان وخمسمائة وعشرون فاكتف به وهو المطلوب تتمة ولك ان تعتبر

مخارج مفرداته فما كان منها داخلا في غيره فاسقطه واكتف بالاكثر وما كان متوافقا

فاستبدل باحدهما وفقه واعني بالوفق كذلك لتؤول المخارج الباقية الى التباين فاضرب بعضها

في بعض والحاصل هو المطلوب ففي المثال تسقط الاثنين والثلثة والاربعة والخمسة لدخولها في

البواقي والستة توافق الثمانية بالنصف فاستبدل بها نصفها وهو ثلثة في التسعة والثمانية

توافق العشرة بالنصف فاضرب خمسة في الثمانية والحاصل في السبعة والحاصل في التسعة يحصل المخرج ٢٥٢٠

لطيفة تحصيل مخرج الكسور التسعة من ضرب ايام الشهر في عدد الشهور والحاصل في ايام الاسبوع

ومن ضرب مخارج الكسور التي فيها حرف العين بعضها في بعض وسئل امير المؤمنين عليه السلم

عن ذلك فقال اضرب ايام اسبوعك في ايام سنتك **المقدمة الثالثة** في التجنيس و

الرفع اما التجنيس فجعل الصحيح كسورا من جنس كسر معين فيه اذا كان مع الصحيح كسر ان تضرب

الصحيح في مخرج الكسر وتزيد عليه صورة الكسر فمجنس الاثنين والربع تسعة ارباع ومجنس

ستة وثلثة اخماس ثلثة وثلثون ومجنس الاربعة وثلثة اسباع خمسة وثلثون واما الرفع فجعل الكسور صحاحا

فاسقطه ح

فاذا كان معنا كسر عدده اكثر من مخرجه قسمناه على مخرجه فالخارج صحيح والباقي كسر من ذلك

المخرج فمرفوع خمسة عشر ربعا ثلثة وثلثة ارباع **الفصل الاول** في جمع الكسور وتضعيفها

تؤخذ من المخرج المشترك مجموعها او مضعفها وتقسم عليه ان زاد عليه فالخارج صحاح والباقي

كسور منه وان نقص عنه نسب اليه وان ساواه فالحاصل واحد فالنصف والثلث والربع

واحد ونصف سدس والسدس والثلث نصف والنصف والثلث والسدس واحد وضعف ثلثه

الخمس واحد وخمس **الفصل الثاني** في تنصيف الكسور وتفريقها اما التنصيف فان كان

الكسر زوجا نصفته او فردا اضعف المخرج ونسبت الكسر اليه وهو ظاهر واما التفريق

فتنقص احدهما من الآخر بعد اخذهما من المخرج المشترك وتنسب الباقي اليه فان نقصت الربع

من الثلث بقي نصف سدس **الفصل الثالث** في ضرب الكسور ان كان الكسر في احد

الطرفين فقط مع صحيح او بدونه فاضرب المجنس او صورة الكسر في الصحيح ثم اقسم الحاصل

على المخرج او انسبه منه ففي ضرب اثنين وثلثة اخماس في اربعة المجنس في الصحيح اثنان وخمسون

ثم ينسب الحاصل الاول وهو خمسة عشر الى الحاصل ثانيا بالتنصيف يحصل اربعة عشر لانه نصفه ويبقى الواحد وهو ربع السبع

قسمنا على خمسة خرج عشرة وخمسان وفي ضرب ثلثة ارباع في سبعة قسمنا احد وعشرين

على اربعة خرج خمسة وربع وهو المطلوب وان كان الكسر في كلا الطرفين والصحيح معهما او مع احدهما

اولا فاضرب المجنس في المجنس او في صورة الكسر او الصورة في الصورة وهو الحاصل الاول ثم

المخرج في المخرج وهو الحاصل الثاني فاقسم الاول عليه او انسبه منه فالخارج هو المطلوب.

فالحاصل من ضرب اثنين ونصف في ثلثة وثلث ثمانية وثلث ومن اثنين وربع في خمسة

اسداس واحد وسبعة اثمان ومن ثلثة ارباع في خمسة اسباع نصف وربع سبع **الفصل**

الرابع في قسمة الكسور وهي ثمانية اصناف كما يشهد به التامل والعمل فيها ان تضرب المقسوم

والمقسوم عليه في المخرج المشترك ان كان مع كل منهما كسر او في المخرج الموجود ان كان احدهما

فقط ذا كسر ثم تقسم حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه او تنسبه منه فالخارج من قسمة خمسة وربع

على ثلثة واحد وثلث وسبع وبالعكس اربعة اسباع ومن السدسين على السدس اثنان كما يشهد به

تعريف القسمة كما مر تامل تعرف وعليك استخراج باقي الامثلة **الفصل الخامس** في استخراج

جذر المكسور ان كان مع الكسر صحيح جنّس ليرجع الكل كسورا ثم ان كان الكسر والمخرج منطقين

قسمت جذر الكسر على جذر المخرج او نسبته منه فجذر ستة وربع اثنان ونصف وجذر اربعة اتساع

ثلثان وان لم يكونا منطقين ضربت الكسر في المخرج واخذت جذر الحاصل بالتقريب وقسمته على المخرج

ففي جذر ثلثة ونصف تضرب سبعة في اثنين وتاخذ جذر الحاصل بالتقريب وهو ثلثة وخمسة اسباع

وتقسمه على اثنين يخرج واحد وستة اسباع **الفصل السادس** في تحويل الكسر من مخرج

الى مخرج اضرب عدد الكسر في المخرج المحول اليه واقسم الحاصل على مخرجه فالخارج هو الكسر المطلوب

من المخرج المحول اليه فلو قيل خمسة اسباع كم ثمنا فقسمت اربعين على سبعة خرج خمسة اثمان وخمسة اسباع

ثمن ولو قيل كم سدسا فالجواب اربعة اسداس وسبعا سدس **الباب الثالث**

في استخراج المجهولات بالاربعة المتناسبة وهي ما نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها ومسطح الطرفين فيها مساوٍ

لمسطح الوسطين كما برهن عليه فاذا جهل احد الطرفين فاقسم مسطح الوسطين على

الطرف المعلوم او احد الوسطين فاقسم مسطح الطرفين على الوسط المعلوم فالخارج هو المطلوب والسؤال

ان يتعلق بالزيادة والنقصان وبالمعاملات ونحوها فالاول اي عدد اذا زيد عليه ربعه

صار ثلثه مثلا والطريق ان تأخذ مخرج الكسر وتسمي المأخذ وتتصرف فيه بحسب السؤال فما انتهيت

اليه تسمي الواسطة فيحصل معك معلومات ثلث المأخذ والواسطة والمعلوم وهو ما اعطاه السائل

بقوله صار هكذا ونسبة المأخذ وهو الاول الى الواسطة وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث

الى المعلوم وهو الرابع فاضرب المأخذ في المعلوم واقسم الحاصل على الواسطة ليخرج المجهول

فهو في المثال اثنان وخمسان واما الثاني فكما لو قيل خمسة ارطال بثلثة دراهم فكم ارطال بالخمسة

ارطال المسعر والثلثة رطل السعر والارطال المثمن والمسئول عنه الثمن ونسبة المسعر الى

السعر كنسبة المثمن الى الثمن فالمجهول الرابع فاقسم مسطح الوسطين وهو ستة على الاول

هو خمسة ولو قيل كم رطلا بدرهمين فالمجهول المثمن وهو الثالث فاقسم مسطح الطرفين وهو عشرة

على الثاني وهو ثلثة ومن هنا اخذ قولهم تضرب آخر السؤال في غير جنسه وتقسم الحاصل

على جنسه وهذا باب عظيم النفع فاحفظه الباب الرابع في استخراج المجهولات

بجبر

بحساب الخطأين تفرض المجهول ما شئت وتسميه المفروض الاول وتتصرف فيه بحسب السؤال

فان طابق فهو المطلوب وان اخطأ بزيادة او نقصان فهو الخطأ الاول ثم تفرض آخر

وهو المفروض الثاني فان اخطأ حصل الخطأ الثاني ثم اضرب المفروض الاول في الخطأ الثاني وتسميه

المحفوظ الاول والمفروض الثاني في الخطأ الاول وهو المحفوظ الثاني فان كان الخطآن زائدين

او ناقصين فاقسم الفضل بين المحفوظين على الفضل بين الخطأين وان اختلفا فمجموع المحفوظين على

مجموع الخطأين يخرج المجهول فلو قيل اي عدد لو زيد عليه ثلثاه ودرهم حصل عشرة فان

فرضته تسعة فالخطأ الاول ستة زائدة او ستة فالخطأ الثاني واحد زائد فالمحفوظ الاول تسعة

والثاني ستة وثلثون والخارج من قسمة الفضل بينهما على الفضل بين الخطأين خمسة وخمسان و

هو المطلوب ولو قيل اي عدد زيد عليه ربعه وعلى الحاصل ثلثه ونقص من المجتمع خمسة اسباعه

الاول فلو فرضته اربعة اخطأت بواحد ناقص او ثمانية فبثلثة زائدة والخارج من قسمة مجموع المحفوظين

على مجموع الخطأين خمسة وهو المطلوب

الباب الخامس في استخراج المجهولات بالعمل بالعكس

عن المسئول عنه لرد

تسميته لرد

قد یسمی بالتحلیل والتعاکس وهو العمل بعکس ما اعطاه السایل فان ضعف فنصف او

زاد فانقص او ضرب فاقسم او جذر فربع او عکس فاعکس مبتدیا من آخر السوال لیخرج

الجواب فلو قیل ای عدد ضرب فی نفسه و زید علی الحاصل اثنان و ضعف و زید علی الحاصل

ثلثه دراهم و قسم المجتمع علی خمسه و ضرب الخارج فی عشره حصل خمسون فاقسمها علی

العشره واضرب الخمسه فی مثلها وانقص من الحاصل ثلثه ومن منصف الباقی اثنین و ایضا

اثنین وجذر التسعه جواب ولو قیل ای عدد زید علیه نصفه و اربعه دراهم و علی

الحاصل ثلثه بلغ عشرین فانقص الاربعه ثم ثلث الستة عشر لانه النصف المزید علی

عشره و ثلثان ثم انقص منه اربعه ومن الباقی ثلثه یبقی اربعه و اربعه اتساع وهو الجواب

الباب السادس فی المساحة وفیه مقدمه وثلثه فصول المقدمة المساحة استعلام

ما فی الکم المتصل القار من امثال الواحد الخطی او ابعاضه او کلیهما ان کان خطا او امثال مربعه

کذلک ان کان سطحا او امثال مکعبه کذلک ان کان جسما فالخط ذو الامتداد الوا[حد]

ثم انه مستقيم وهو اقصر الخطوط الواصلة بين نقطتين وهو المراد اذا اطلق واقسامه العشرة

مشهورة ولا يحيط مع مثله بسطح وغير المستقيم منه پرگاري فهو معروف وغير پرگاري

ولا بحث لنا عنه والسطح ذو الامتدادين فقط ومستويه ما يقع الخطوط المفروضة عليه في

اي جهة عليه فان احاط به واحد پرگاري فدائرة والخط المنصف لها قطر وغير المنصف لها وتر

لكل من القوسين وقاعدة لكل من القطعتين او قوس من دائرة ونصفا قطرها ملتقيين عند

مركزها فقطاع وهو اكبر او اصغر او قوسان تحدبهما الى جهة غير اعظم من نصفي دائرتين فهلالي

او اعظم فنعلي او مختلفي التحدب متساويان كل اصغر من النصف فاهليلجي او اعظم فشلجمي

او بثلثة مستقيمة فمثلث متساوي الاضلاع او الساقين او مختلفها قائم الزاوية ومنفرجها وحادها

او باربعة متساوية فمربع ان قامت والا فمعين وغير المتساوية مع تساوي المتقابلين مستطيل

ان قامت والا فشبيه المعين وما عداها منحرفات وقد يخص باسم كذي الزنقة والمدرج وغيره

او باكثر من اربعة فكثير الاضلاع فان تساوت قيل مخمس ومسدس وهكذا والا فذو خمسة

اضلاع وذو ستة اضلاع وهكذا الى العشرة فيهما ثم ذو احدى عشرة قاعدة واثنى عشرة

قاعدة وهكذا فيهما وقد يخص البعض باسم كالمدرج والمطبل وذى الشرف بضم الشين والجسم

ذوى الامتدادات الثلثة فان احاط به سطح متساوى الخارج من داخله اليه فكرة ومنصفها

عظيمة والا فصغيرة او ستة مربعات متساوية فمكعب او دائرتان متساويتان متوازيتان وسطح

واصل بينهما بحيث لو ادير مستقيم واصل بين محيطهما عليهما ماسه بكله في كل الدورة فاسطوانة

قائمة ان قام عليها والا فمائلة او دائرة وسطح صنوبري مرتفع من محيطها متضايقا الى نقطة بحيث لو ادير مستقيم

واصل بينهما ماسه بكله في كل الدورة فمخروط قائم او مائل وهي قاعدته والواصل بين مركزها والنقطة

سهمه وان قطع بمستو موازيها فما يليها منه مخروط ناقص وقاعدة المخروط والاسطوانة ان كانت

مضلعة فكل منهما مضلع مثلها فهذه اكثر الاصطلاحات المتداولة في هذا الفن **الفصل**

الاول في مساحة السطوح المستقيمة الاضلاع اما المثلث فقائم الزاوية منه تضرب احد المحيطين بها

في نصف الاخر ومنفرجها تضرب العمود المخرج منها على وترها في نصف الوتر او بالعكس وحاد الزوايا

ذو الشرف

الاسطوانة

مخروط

تضرب

13

تضربه مخرجا من اتيهما على ترما كذلك وتعرف نوع المثلث بتربيع اطول اضلاعه فان ساوى

الحاصل مربعي الباقيين فهو قايم الزاوية او زاد فمنفرجها او نقص فحادها وقد يستخرج العمود المجهول

الاطول قاعدة وضرب مجموع الاقصرين في تفاضلهما وقسمة الحاصل عليها ونقص الخارج منها فنصف الباقي

هو بعد موقع العمود عن طرف اقصر الاضلاع فاقم منه خطا الى الزاوية فهو العمود فاضربه في نصف

القاعدة يحصل المساحة ومن طرق مساحة متساوي الاضلاع ضرب ربع مربع احدها في ثلثه

ابدا فجذر الحاصل جوابه واما المربع فاضرب احد اضلاعه في نفسه والمستطيل في مجاوره والمعين نصف

احد قطريه في كل الآخر وفي ذوات الاربعة تقسم بمثلثين فمجموع المساحتين في مساحة المجموع

ولبعضها طرق خاصة لا يسعها الكتاب واما كثيرة الاضلاع كالمخمس والمسدس والمثمن فضعف عدد من زوج

الاضلاع تضرب نصف قطره في نصف مجموعها فالحاصل جوابه وقطره الواصل بين منتصفي

متقابلتيه وما عداهما تقسم بمثلثات ويمسح وهو يعم الكل ولبعضها طرق كذوات الاربعة

الفصل الثاني في مساحة بقية السطوح اما الدائرة فطبق خيطا على محيطها واضرب نصف قطرها

فی نصفه او القی من مربع قطرها سبعه و نصف سبعه او ضرب مربع القطر فی احد عشر

و قسم الحاصل علی اربعه عشر و ان ضربت القطر فی ثلثه و سبع حصل المحیط او قسمت المحیط علیه

خرج القطر و اما قطاعها فاضرب نصف القطر فی نصف القوس و اما قطعتاها فحصل مرکزها

و کملهما قطاعین لیحصل مثلث فانقصه من القطاع الاصغر لتبقی مساحه الصغری او زده علی الاعظم

لیحصل مساحه الکبری و اما الهلالی و النعلی فصل سطح فیهما و انقص مساحه القطعه الصغری من الکبری

و اما الاهلیلجی و الشلجمی فاقسمهما قطعتین و اما سطح الکره فاضرب قطرها فی محیط عظیمتها او مربع

قطرها فی اربعه و انقص من الحاصل سبعه و نصف سبعه و مساحه سطح قطعتها ما یساوی مساحه دایره

نصف قطرها ما یساوی خطا واصلا بین قطب العظیمه و محیط قاعدتها و اما سطح الاسطوانه المستدیره

القایمه فاضرب الواصل بین قاعدتیها الموازی لسهمها فی محیط القاعده و اما سطح المخروط المستدیر

القایم فاضرب الواصل بین راسه و محیط قاعدته فی نصف محیطها و ما لم نذکر من السطوح

علیه ما ذکر **الفصل الثالث** فی مساحه الاجسام اما الکره فاضرب نصف قطرها فی ثلث سطحها





او الى تمم مكعب القطر الاصغر سبعه ونصف سبعه ومن الباقي كذلك واقطعتها فاضرب

نصف قطر الكرة في ثلث سطح القطعه واما الاسطوانه مطلقا فاضرب ارتفاعها في مساحة قاعدتها

واما المخروط التام مطلقا فاضرب ارتفاعه في ثلث مساحة قاعدته واما المخروط الناقص المستدير

فاضرب قطر قاعدته العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاوت بين قطري القاعدتين يحصل ارتفاعه

لو كان تاما والتفاضل بين ارتفاع التام والناقص ارتفاع المخروط الاصغر المتمم له فاضرب ثلثه

في مساحة القاعدة الصغرى يحصل مساحته فاسقطها من مساحة التام واما المضلع فاضرب ضلعا

من قاعدته العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاضل بين احد اضلاعها واخر من الصغرى يحصل مساحة

التام وكمل العمل وبراهين هذه الاعمال مفصلة في كتابنا الكبير المسمى ببحر الحساب وفقنا الله لاتمامه

الباب السابع

فيما يتبع المساحات من وزن الارض لاجراء القنوات ومعرفة ارتفاع المرتفعات وعروض الانهار واعماق الآبار وفيه ثلث فصول

الفصل الاول

في وزن الارض لاجراء القنوات اتخذ صفيحة من نحاس ونحوه متساوية الساقين ومن طرفي قاعدتها عروتان وفي موضع

العمود ومنها خيط مثقل واسلكها في منتصف خيط وضع طرفيه على خشبتين مقومتين متساويتين

معتدلتين بالشاقولتين واجلس رجلين بيدي كل منهما بقدر الخيط وقد جرت العادة بكون

الخيط خمسة عشر ذراعا بذراع اليد وكل من الخشبتين خمسة اشبار وانظر الى الشاقول فان

انطبق خيطه على زاوية الصفيحة فالموقفان متساويان والا فانزل الخيط عن راس الخشبة الى

ان يحصل الانطباق فمقدار النزول هو الزيادة ثم انقل احدى الرجلين الى الجهة التي

تريد وزنها وتحفظ كلا من الصعود والنزول على حدة وتلقي القليل من الكثير فالباقي تفاوت

المكانين فان تساويا سهل اجراء الماء والا سهل او امتنع فان شئت فاعمل انبوبة واسلكها في

الخيط واستعن بالماء واستغن عن الشاقول والصفيحة **طريق آخر** قف على البير

الاول وضع عضادة الاسطرلاب على خط المشرق والمغرب وياخذ آخر قصبة يساوي طولها

عمقه ويذهب في الجهة التي تريد سوق الماء اليها ناصبا لها الى ان ترى راسها من الثقبتين فهناك

يجري الماء على وجه الارض وان بعدت المسافة بحيث لا ترى راسها فاشعل فيه سراجا واعمل

ذلك ليلاً. **الفصل الثاني** في معرفة ارتفاع المرتفعات ان امكن الوصول الى
مسقط حجرها وكانت في ارض مستوية فانصب شاخصاً وقف بحيث تمر شعاع بصرك
على راسه الى راس المرتفع ثم امسح من موقفك الى اصله واضرب المجتمع في فضل الشخص
وزد قامتك على الخارج فهو المطلوب. **طريق آخر** ضع على الارض مرآة بحيث ترى
راس المرتفع فيها واضرب ما بينها وبين اصله في قامتك واقسم الحاصل على ما بينها وبين
موقفك فالخارج هو الارتفاع. **طريق آخر** انصب شاخصاً واستعلم نسبة ظله اليه فهي
بعينها نسبة ظل المرتفع اليه. **طريق آخر** استعلم قدر الظل وارتفاع الشمس مه فهو قدر
المرتفع. **طريق آخر** ضع شظية الارتفاع على مه وقف بحيث ترى راس المرتفع
من الثقبتين ثم امسح من موقفك الى اصله وزد قامتك على الحاصل فالمجتمع هو المطلوب و
براهين هذه الاعمال مبينة في كتابنا الكبير ولي على الطريق الآخر برهان لطيف لم يسبقني احد عليه
اوردته في تعليقاتي على فارسية الاسطرلاب واما ما لا يمكن الوصول الى مسقط حجرها كالجبال فبعد

برهانه على ما اوردناه في كتابنا الكبير لنفرض المرتفع اب
والشخص ه ز والقامة ج د والشعاع
على خط د ز ب وهو الافق و ج ه ا الخط
الشعاعي ولنخرج من نقطة ج خط ج ح ط موازيا
الافق فكل من سطحي ج ز ح ب [illegible] ومتقابلاه
لشكل لد من [illegible] الاصول فمثلثا ه ج ح ا ج ط
زاوية ج مشتركة وزاويتا ح ط قائمتان
لشكل لط من الاول وزاويتا ه ا [illegible] متساويتان
ايضا فالشكل [illegible] فنسبة
ج ح وهو ما بين موقفك
والشخص الى ج ط وهو
ما بين موقفك واصل
المرتفع كنسبة ه ح
وهو فضل الشخص
على قامتك الى ا ط وهو المجهول فاذا ضربت
احد الوسطين في الآخر وقسمت الحاصل على الطرف
المعلوم خرج ا ط المجهول فاضف اليه قامتك
المساوية لـ ب ط يحصل المطلوب

رأسه من ثقبتين ولاحظ الشظية التي على اي خطوط الظل وقعت واعلم موقفك
وادرها الى ان تزيد قدما او اصبعا ثم تقدم او تأخر الى ان تبصر رأسه مرة اخرى ثم امسح
ما بين موقفيك واضربه في سبعة او اثني عشر بحسب الظل فالحاصل مع قدر قامتك هو المطلوب

الفصل الثالث في معرفة عروض الانهار واعماق الآبار اما الاول فقف على شاطئ
النهر وانظر جانبه الآخر من ثقبتي العضادة ثم در الى ان ترى شيئا من الارض منهما و
الاسطرلاب على وضعه فما بين موقفك وذلك الشيء يساوي عرض النهر واما الثاني
فانصب على البئر ما يكون بمنزلة قطر مدورة والق ثقيلا مشرقا من منتصف القطر بعد اعلامه
ليصل الى قعر البئر بطبعه ثم انظر المشرق من ثقبتي العضادة بحيث يمر الخط الشعاعي
على مقاطع القطر اليه واضرب ما بين العلامة ونقطة التقاطع في قامتك واقسم الحاصل
على ما بين النقطة وموقفك فالخارج عمق البئر **الباب الثامن** في استخراج
المجهولات بطريق الجبر والمقابلة وفيه فصلان **الفصل الاول** في المقدمات

تحرير تعريف الجبر والمقابلة
واول الفصل الثاني

يسمى

يسمى المجهول شيئا ومضروبه في نفسه مالا وفيه كعبا وفيه مال المال وفيه مال الكعب وفيه

كعب كعب وهكذا الى غير النهاية يصير مالين وكعبا ثم احدهما كعبا ثم كل منهما كعبا وسابع

المراتب مال مال الكعب وثامنها مال كعب الكعب وتاسعها كعب كعب الكعب وهكذا او

متناسبة صعودا ونزولا فنسبة مال المال الى الكعب كنسبة الكعب الى المال والمال الى

والشيء الى الواحد والواحد الى جزء الشيء وجزء الشيء الى جزء المال وجزء المال الى جزء الكعب و

جزء الكعب الى جزء مال المال واذا اردت ضرب جنس في آخر فان كانا في طرف واحد فاجمع

وحاصل الضرب سمي المجموع كمال الكعب في مال مال الكعب الاول خامسي والثاني سادسي

فالحاصل كعب كعب كعب الكعب اربعا وهو في الثانية عشرة او في طرفين فالحاصل من جنس

الفضل في الطرف ذي الفضل فجزء مال المال في مال الكعب الحاصل الجزء وجزء كعب

الكعب في مال الكعب فالحاصل جزء المال وان لم يكن فضل فالحاصل من جنس الواحد و

تفصيل الطرق العشرة والتجزية وباقي الاعمال موكول الى كتبنا الكبيرة لما كانت الجبريات

وعاشرها مال كعب الكعب وحادي عشرها مال كعب كعب الكعب وثاني عشرها كعب كعب كعب الكعب وهكذا

جزء الشيء نسبته الى الواحد كنسبة الواحد الى الشيء وجزء المال نسبته الى جزء الشيء بتلك النسبة وجزء الكعب نسبته الى جزء المال بتلك النسبة وهكذا فان كان الشيء ثلثة فجزؤه ثلث وجزء المال تسع وجزء الكعب ثلث تسع وهكذا

مال كعب را اگر در مال مال كعب ضرب كنند مرتبه مضروب پنجم است و مرتبه مضروب فيه هفتم بواسطه آنكه در مضروب يك مال است و يك كعب و مرتبه مال دو است و مرتبه كعب سه و مجموع پنج مى شود و در مضروب فيه دو لفظ مال است كه مراتب هر دو چهار است و يك لفظ كعب كه در مرتبه سوم است و مجموع مراتب مالين و كعب هفت است پس اگر مراتب مضروب و مضروب فيه را جمع كنند مرتبه دوازدهم است كه حاصل الضرب است لكن از ضرب مال كعب در مال مال كعب حاصل الضرب كعب كعب كعب كعب است بتكرار چهار لفظ كعب

التي انتهت اليها افكار الحكماء منحصرة في الست وكان مبناؤها على العدد والاشياء

والاموال كان هذا الجدول متكفلا بمعرفة جنس حاصل ضربها وخارج قسمتها ورد ما

تسهيلا واختصارا وهذه صورته وطريقه ان تضرب عدد واحد الجنسين في الآخر فالحاصل عدد

المضروب منه

المضروب						
	المال	الشي	الواحد	جزء الشي	جزء المال	
المال	مال المال	الكعب	المال	الشي	[illegible]	المال
الشي	الكعب	المال	الشي	[illegible]	ج الشي	[illegible]
الواحد	المال	الشي	[illegible]	ج الشي	[illegible]	الواحد
جزء الشي	الشي	[illegible]	ج الشي	[illegible]	ج الكعب	[illegible]
جزء المال	[illegible]	ج الشي	[illegible]	ج الكعب	[illegible]	ج المال
	ج المال	[illegible]	الواحد	[illegible]	المال	

المقسوم عليه

حاصل الضرب من الجنس الواقع في ملتقى المضروب

وان كان استثناء يسمى المستثنى منه زائدا والمستثنى ناقصا وضرب الزائد في مثله والناقص

في مثله زائد والمختلفين ناقص فاضرب الاجناس بعضها في بعض واستثن الناقص من الزائد

فمضروب عشرة اعداد وشيء في عشرة اعداد الا شيئا مائة الا مالا ومضروب خمسة

اعداد والا شيئا في سبعة اعداد الا شيئا خمسة وثلثون عددا ومال الا اثني عشر شيئا ومضروب

اربعة اموال وستة اعداد الا شيئين في ثلثة اعداد الا شيئا الا خمسة اعداد اي عشر كعبا وثمانية وعشرون شيئا

مثلا على خمسة عشر وجها حاصلا من جمع الاعداد الطبيعية من واحد

الى خمسة المراتب الغير المتناهية وستة اسية علا

احد وعشرين وجها حاصلا من جمع الاعداد المتوالية

من واحد الى ستة مع وجه آخر هنالك وهو معادلة

ثلث لثلث كاعداد واشياء واموال لتعدل

كعابا واموال واموال كعب وكعاب آخر

غير هذه وكمية ادلة اجزاء المراتب للاجزاء

او للمراتب او انما نظار كيفية التركيبات غير

متناهية لعدادها ووجوه اعدادها وتحت مراتها

ايضا وههنا استبان صدق قول رب العزة

وما اوتيتم من العلم الا قليلا وقد استخرج

بعض الفضلاء المبرزين كالامام عمر الخيام

والامام شرف الدين المسعودي مسائل

اخر غير الستة وبين كيفية استخراج المطلوب

منها اما اذا عدة اجزاء المراتب

يفرض الاجزاء منها بتلك المراتب لتزيد

الا الاجزاء ثم يفرض عدد بها ايضا من تلك

المراتب فعشرة اجزاء شيء لتعدل شيئا

وثلثة ايؤل الى معادلة عشرة لمال

وثلثة اشياء فاحفظ ذلك ... يجب

[illegible]

الا ستة وعشرين مالا وثلثين عددا وفي القسمة تطلب ما اذا ضربت في المقسوم عليه ساوى

المقسوم فيقسم عدد جنس المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه وعدد الخارج من جنس ما وقع

بين المقسومين **الفصل الثاني** في المسائل الستة الجبرية استخراج المجهولات

بالجبر والمقابلة يحتاج الى نظر ثاقب وحدس صائب وامعان فكر فيما اعطاه السائل وصرف

ذهن فيما يؤدي الى المطلوب من الوسائل فيفرض المجهول شيئا وتعمل ما تضمنه السؤال

سالكا على ذلك المنوال لينتهي الى المعادلة والطرف ذو الاستثناء يكمل ويزاد مثل

ذلك على الآخر وهو الجبر والاجناس المتجانسة المتساوية في الطرفين يسقط منهما وهو المقابلة

ثم المعادلة اما بين جنس وجنس وهي ثلث مسائل تسمى المفردات او جنس وجنسين وهي ثلث اخر

تسمى المقترنات **المسألة** من المفردات عدد يعدل اشياء فاقسمه على عددها يخرج الشيء

المجهول **مثالها** اقر زيد بالف في نصف ما لعمرو ولعمرو بالف الا نصف ما لزيد فافرض

ما لزيد شيئا فلعمرو الف الا نصف شيء فلزيد الف وخمسمائة الا ربع شيء تعدل شيئا

كان معه عليه ويضعف ذلك المال
او الشيء على الطرف المقابل كما بين هذه الثلثة من المفردات
والقسم الثاني ان لا يكون اشياء ويكون شيئا ونصف شيء
فان عكسنا المثال نقول اقر لعمرو بالف الا نصف ما لزيد
ولزيد بالف ونصف ما لعمرو فافرض ما لعمرو شيئا
فلزيد الف ونصف شيء ولعمرو خمسمائة الا ربع شيء
يعدل شيئا وبعد الجبر خمسمائة يعدل شيئا وربعا
فاقسمها على خمسة ارباع شيء يخرج لكل ربع مائة وبعد المقابلة
مائة في مقابل الربع الزائد على الشيء يبقى الشيء اربعمائة
وهي ما لعمرو فاذا زيد نصفها على الالف حصل الف
ومائتين وهي ما لزيد

المسألة الثانية

وبعد الجبر الف وخمسمائة يعدل اشياء وربعاً فلزم ان الف ومائتان وثلثة وثلثون وثلث

اشياء تعدل اموالا فاقسم عدد الاشياء على عدد الاموال فالخارج هو الشيء المجهول مثالها

اولاد ذهبوا تركة ابيهم وكانت دنانير بان اخذ الواحد ديناراً والآخر دينارين والآخر ثلثة

وهكذا بتزايد واحد فاسترد الكل ما اخذوه وقسمه بينهم بالسوية فاصاب كل واحد سبعة

فكم الاولاد وكم الدنانير فافرض الدنانير شيئا وخذ طرفيه اعني واحدا وشيئا واضربه في نصف

قوله خذ طرفيه لان قولهم الواحد اليه جملة

الشيء يحصل نصف مال ونصف شيء وهو عدد الدنانير اذ مضروب الواحد مع اي عدد في

نصف العدد يساوي مجموع الاعداد المتوالية من الواحد اليه فاقسم عدد الدنانير على شيء هو

عدد الجماعة ليخرج سبعة كما قال السائل فاضرب السبعة في الشيء وهو المقسوم عليه يحصل سبعة اشياء

تعدل نصف مال ونصف شيء وبعد الجبر والمقابلة مال يعدل ثلثة عشر شيئا فالشيء ثلثة عشر

وهي عدد الاولاد فاضربه في سبعة فالدنانير احد وتسعون وكذلك استخراج هذه وامثالها

بالخطائين كان تعرض الاولاد خمسة فالخطأ الاول اربعة ناقصة ثم تسعة والثاني اثنان كذ

فالمحفوظ الاول عشرة والثاني ستة وثمنون والفضل بينهما ستة وعشرون وبين الخطئين

اثنان وهنا طريق آخر اسهل واخصر هو ان تضعف خارج القسمة فالحاصل الا واحدا عدد الاولى

المسألة الثالثة عدد يعدل اموالا فاقسم على عددها وجذر الخارج الشيء المجهول **مثالها** قلنا لزيد

بالكسر المالين الذين مجموعهما عشرون ومسطحهما ستة وتسعون فافرض احدهما عشرة وشيئا

والآخر عشرة الا شيئا فمسطحهما وهو مائة الا مالا يعدل ستة وتسعين وبعد الجبر والمقابلة يعدل المال

اربعة والشيء اثنان فاحد المالين ثمانية والآخر اثنا عشر وهو المقترنة **الاولى** من المقترنات

عدد يعدل اشياء واموالا فكمل المال واحدا ان كان اقل منه ورده اليه ان كانت اكثر و

حول العدد والاشياء على تلك النسبة بقسمة عدد كل على عدد الاموال ثم ربع نصف عدد الاشياء

وزده على العدد وانقص من جذر المجموع نصف عدد الاشياء يبقى عدد المجهول **مثالها** قلنا لزيد

من العشرة مالا مجموع مربعه ومضروبه في نصف باقيها اثنا عشر فافرضه شيئا فمربعه مال ونصف

القسم الآخر خمسة الا نصف شيء ومضروب الشيء فيه خمسة اشياء الا نصف مال فنصف مال

وخمسة أشياء تعدل اثني عشر فمالا وعشرة أشياء تعدل أربعة وعشرين فنقصنا نصف

عدد الأشياء من جذر المجموع من مربع نصف عدد الأشياء والعدد فبقي عدة اثنان وهو المقدار

الثانية أشياء تعدل عددا وأموالا فبعد التكميل والرد تنقص العدد من مربع نصف عدة

الأشياء وتزيد جذر الباقي على نصفه أو تنقصه منه فالحاصل هو الشيء المجهول **مثالها** عدد ضرب في

نصفه وزيد على الحاصل اثنا عشر حصل خمسة أمثال العدد فاضرب شيئا في نصفه فنصف مال

مع اثني عشر يعدل خمسة أشياء فمال وأربعة وعشرون تعدل عشرة أشياء فانقص الأربعة

أي بعد التكميل

والعشرين من مربع الخمسة بقي واحد وجذره واحد فإن زدته على الخمسة أو نقصته منها يحصل

الثالثة أموال تعدل عددا وأشياء فبعد التكميل أو الرد تزيد مربع نصف عدد الأشياء على العدد

وجذر المجموع على نصف عدد الأشياء فالمجتمع الشيء المجهول **مثالها** عدد نقص من مربعه وزيد

عطف على مربع أي وزيد جذر المجموع

الباقي على المربع حصل عشرة نقصنا من المال شيئا وكملنا العمل صار مالين إلا شيئا

يعادل عشرة وبعد الجبر والرد مال يعدل خمسة أعداد ونصف شيء ومربع نصف عدد الأشياء

مضافاً الى خمسة ونصف ثمن وجذره اثنان وربع تزيد عليه تحصيل اثنان ونصف

وهو المطلوب **الباب التاسع** في قواعد شريفة وفوائد لطيفة لابد للمحاسب

منها ولا غناء له عنها ولنقتصر في هذا المختصر على اثنى عشرة **الاولى** وهي مما سنح بخاطري

القاصر اذا اردت مضروب عدد في نفسه وفي جميع ما تحته من الاعداد فزد عليه واحداً واضرب

المجموع في مربع العدد ونصف الحاصل هو المطلوب **مثالها** اردنا مضروب التسعة كذلك ضربنا العشرة

في مربع التسعة يحصل ثمانمائة وعشرة ونصفناها بلغ اربعمائة وخمسة وهي المطلوب **الثانية** اذا اردت جمع الاعداد

على النظم الطبيعي فزد الواحد على الفرد الاخير وربع نصف المجتمع **مثالها** جمع الاعداد

من الواحد الى التسعة فالجواب خمسة واربعون **الثالثة** جمع الازواج دون الافراد فتضرب

نصف الزوج الاخير فيما يليه بواحد **مثالها** من الاثنين الى العشرة ضربنا الخمسة في الستة

الرابعة جمع المربعات المتوالية تزيد واحداً على ضعف العدد الاخير وتضرب ثلث

المجتمع في مجموع تلك الاعداد **مثالها** مربعات الواحد الى الستة زدنا على ضعفها واحداً

وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضربه في مجموع تلك الاعداد وهو احد وعشرون فالاعداد تسعون

جواب الخامسة جمع المكعبات المتوالية ربّع مجموع تلك الاعداد المتوالية من الواحد

مثالها مكعبات الواحد الى الستة ربّعنا الاحد والعشرين فالاربعمائة واحد واربعون جواب

السادسة اذا اردت مسطح جذري عددين منطقين او اصمين او مختلفين فاضرب احدهما في الآخر

وجذر المجتمع جواب مثالها مسطح جذري الخمسة مع العشرين فجذر المائة جواب السابعة

جذر الخمسة اثنان ونصف وجذر العشرين اربعة ونصف

اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر آخر فاقسم احد العددين على الآخر وجذر الخارج جواب

مثالها جذر مائة على جذر خمسة وعشرين فجذر الاربعة جواب الثامنة اذا اردت

تحصيل عدد تام وهو المساوي اجزاؤه اي مجموع الاعداد العادة له فاجمع اعدادا متوالية

من الواحد على التضاعف فالمجموع ان كان لا يعده غير الواحد فاضربه في آخرها فالحاصل تام

هذا القيد لاخراج الخمسة عشر فانها وان حصلت من جمع اعداد كذلك لا انها يعدها غير الواحد

مثالها جمعنا الواحد والاثنين والاربعة وضربنا السبعة في الاربعة فالثمانية والعشرون

عدد تام التاسعة اذا اردت تحصيل مجذور يكون نسبته الى جذره كنسبة عدد الى معين

25

الى آخره فقسم الاول على الثاني فجذر الخارج هو العدد **مثالها** عدد نسبته الى جذره كنسبة

الاثني عشر الى الاربعة فالجواب بعد قسمة الاثني عشر على الاربعة تسعة ولو قيل كنسبته الى الاثني عشر

على التسعة فالجواب واحد وسبعة اتساع لان ضربه واحد وثلث **العاشرة** كل عدد

ضرب في آخر ثم قسم عليه ثم ضرب الحاصل في الخارج حصل مساوي مربع ذلك العدد **مثالها**

ذلك العدد اي على ذلك الآخر ١٢

ضربنا مضروب التسعة في الثلثة في الخارج من قسمتها عليها حصل احد وثمانون **الحادية عشر**

التفاضل بين كل مربعين يساوي مضروب جذريهما في تفاضل الجذرين **مثالها** التفاضل

بين ستة عشر وستة وثلثين عشرون وجذريهما عشرة وتفاضلهما اثنان **الثانية عشر**

اي مجموع جذر الستة عشر والستة وثلثين عشرة

كل عددين قسم كل منهما على الآخر وضرب احد الخارجين في الآخر فالحاصل واحد ابدا **مثالها**

عدد دو

الخارج من قسمة الاثني عشر على الثمانية واحد ونصف وبالعكس ثلثان ومسطحهما واحد

قسمة الثمانية على الاثني عشر ١٢

الباب العاشر في مسائل متفرقة بطرق مختلفة تشحذ ذهن الطالب وتدربه

تيز ميكند — عادت ميدهد

في استخراج المطالب **مسألة** عدد ضوعف وزيد عليه واحد وضرب الحاصل في ثلثة

لان جذر الستة عشر اربعة وجذر الستة وثلثين ستة والتفاضل بين الستة والاربعة اثنان فاذا ضربت الستة في الاثنين ثم الاربعة كذلك حصل العشرون وهو التفاضل بين الستة عشر والستة وثلثين المربعين ١٢

[illegible]

وزید علیه اثنان وضرب المبلغ فی اربعة وزید علیه ثلثة بلغ خمسة وتسعین فبالجبر عملنا بما یجب

فانتهی الی اربعة وعشرین شیئا وثلثة وعشرین عددا تعدل خمسة وتسعین وبعد اسقاط

المشترک فالاشیاء تعدل اثنین وسبعین وهی الاول من المفردات وخارج القسمة

ثلثة وهو المطلوب وبالخطائین فرضناه اثنین فخطانا باربعة وعشرین ناقصة ثم خمسة

فبثمانیة واربعین زائدة فالمحفوظ الاول ستة وتسعون والثانی مائة وعشرون وقسمناهما

علی مجموع الخطائین خرج ثلثة وبالتحلیل نقصنا من الخمسة والتسعین ثلثة وسبعا

العدد الی ان قسمنا احدا وعشرین علی ثلثة ونقصنا من السبعة واحدا وضعفنا الباقی

مسألة ان قیل اقسم العشرة بقسمین یکون الفضل بینهما خمسة فبالجبر بعد فرض

الاقل شیئا فالاکثر شیء وخمسة ومجموعهما شیئان وخمسة تعدل عشرة فالشیء یعدل

اثنان ونصف وبالخطائین فرضنا الاقل ثلثة فالخطأ الاول واحد ناقص ثم اربعة

فالخطأ الثانی ثلثة ناقصة والفضل بین المحفوظین خمسة وبین الخطائین اثنان وبالتحلیل لما

كان الفضل بين قسمي كل عدد ضعف الفضل بين نصفه وبين كل منهما فاذا ازدت
القسمين ١٢

نصف الفضل على النصف يبلغ سبعة ونصفا او نقصته منه يبقى اثنان و نصف
اي الخمس ١٢ — اي من الفضل ١٢

مسألة مال زدنا عليه خمسه وخمسة دراهم ونقصنا من المبلغ ثلثه وخمسة دراهم

لم يبق شيء فبالجبر افرض المال شيئا وانقص من شيء وخمس شيء وخمسة دراهم ثلثه

يبقى اربعة اخماس شيء وثلثة دراهم وثلث واذا نقصت منه خمسة لم يبق شيء فهو معادل لخمسة

وبعد اسقاط المشترك اربعة اخماس شيء تعدل درهما وثلثين فاقسم واحدا وثلثين على

اربعة اخماس يخرج اثنان ونصف سدس وهو المطلوب وبالخطائين ان فرضناه خمسة
فانه اذا خمس اثنان ونصف سدس — اي خمسان ونصف سدس خمس ١٢

فالخطا الاول اثنان وثلث زائد واثنين فالخطا الثاني ثلث خمس ناقص المحفوظ

الاول ثلث والثاني اربعة وثلثين والخارج من قسمة مجموعهما على مجموع الخطائين اعني اثنين

وثلثا وثلث خمس اي اثنان وخمسان اثنان ونصف سدس وبالتحليل خذ الخمسة

التي لا يبقى بعد القائها شيء وزد عليها نصفها لانه الثلث المنقوص ثم انقص من المجتمع

مسألة حوض ارسل فيه اربعة انابيب تملأه الاولى [illegible] وحده في يوم والثانية في يومين والثالثة في ثلثة ايام والرابعة في اربعة ايام ... جمع انبوبة يعني لولوه

ونصف سدس ازف

الخمسة ومن الباقي سدسه اذ هو خمس مزيد

احدها في يوم والبواقي بزيادة يوم ففي كم تمتلي فبالاربعة المتناسبة لاريب ان

ففي كم كما يحرّر فاتّه

الاربع تملأ في يوم مثلي الحوض ونصف سدسه فالنسبة بينهما كنسبة الزمان المط

او هو سطح الطرفين الى المجهول ... حض

الى الحوض فالمجهول احد الوسطين فالنسب واحد الى اثنين ونصف سدس بخمسين

وهو الوسطان الاول المعلوم

وهو الزمان

وخمسي خمس اذ المنسوب اليه خمسة وعشرون نصف سدس والمنسوب اثنى عشر

نصف سدس وبوجه الآخر الاربع تملأ في يوم حوضا هو خمسة وعشرون جزءا

فرضنا حوضين

مما الاول اثنى عشر وامتلاء كل جزء في جزء من اليوم فمثله الاول في اثنا عشر جزءا من خمسة

الحوض الاول

وعشرين جزءا من يوم فان قيل واطلق ايضا في اسفله بالوعة تفرغه في ثمانية ايام فلاز

النصف والثلث والثمن على طريق جمع الكسور ٢٣ جزء من

ان الرابعة تملأ حينئذ في يوم من حوض فالاربع تملأ فيه مثل ذلك الحوض وثلثه وعشرين

٢٤ جزءا

جزءا من اربعة وعشرين جزءا منه فنسبة يوم واحد الى ذلك كنسبة الزمان المطلوب

اي الى الحوض في ثلثة وعشرين جزءا من اربعة

الى الحوض فالنسب مسطح الطرفين الى الوسط باربعة وعشرين جزءا من سبعة واربعين جزءا من يوم

السبعة والحوض

حاصل ضرب الواحد في الواحد

الى المجموع الواحد ٢٣ جزء

وشا

وعلى الوجه الآخر الأربع مثلاً في يوم حوضاً هو سبعة وأربعون جزءاً من مائة الأول أربعة وعشرون

والثاني ظاهر **مسألة** سمكة ثلثها في الطين وربعها في الماء والخارج منها ثلثة أشبار كم

أشبار هي فبالأربعة المتناسبة أسقط الكسرين من مخرجهما يبقى خمسة فنسبة الاثني عشر إلى الخمسة

كنسبة المجهول إلى الثلثة والخارج من قسمة مسطح الطرفين على الوسط سبعة وخمس و

هو المطلوب وبالجبر ظاهر لأنك تعدل شيئاً إلا ثلثه وربعه أعني ربع شيء وسدسه

بثلثة ثم تقسمها على الكسر يخرج ما مر وبالخطأين أظهر لأنك تفرضها اثني عشر ثم أربعة و

عشرين فيكون الفضل بين المحفوظين ستة وثلثين وبين الخطأين خمسة وبالتحويل تزيد على

الثلثة مثليها وخمسيها لأن الثلث والربع من كل عدد يساوي ما بقي وخمسيه وفي

ذلك أمثاله تنظر النسبة بين الكسور الملقاة وبين ما بقي من المخرج المشترك وتزيد على العدد

الذي أعطاه السائل مقتضى تلك النسبة وهذا العمل الأخير من خواص هذه الرسالة **مسألة**

رجلان حضرا بيع دابة فقال أحدهما للآخر إن أعطيتني ثلث ما معك على ما معي تم لي ثمنها

وقال الآخر ان اعطيتني ربع ما معك على ما معي تم لي ثمنها فكم مع كل منهما وكم الثمن

فبالجبر تفرض ما مع الاول شيئا وما مع الثاني ثلثة لاجل الثلث فان اخذ الاول منها

درهما كان معه شيء ودرهم وهو الثمن وان اخذ الثاني ما قاله كان معه ثلثة دراهم وربع شيء

يعدل شيئا ودرهما بعد المقابلة درهمان تعدل ثلثة ارباع شيء فالشيء درهمان و

ثلثان ومع الثاني الثلثة المذكورة فالثمن ثلثة دراهم وثلثا درهم فاذا صححت

الكسور كان مع الاول ثمانية ومع الثاني تسعة والثمن احد عشر وهذه المسئلة

سيالة ولاستخراجها وامثالها طريق سهل ليس من الطرق المشهورة

وهو ان تنقص من مسطح مخرجي الكسرين واحدا ابدا يبقى ثمن الدابة ثم احد الكسرين من المجموع

يبقى ما مع احدهما ثم الآخر يبقى ما مع الآخر ففي المثال تنقص من الاثني عشر

واحدا ثم اربعة ثم ثلثة ليبقى كل من المجهولات الثلث مسألة ثلثة اقداح

مملوة احدها باربعة ارطال عسلا والآخر بخمسة خلا والآخر بتسعة ماء صب في اناء

صبت

واحدة و مزجت بسکنجبین ثم ملئت الاقداح منه فکم فی کل من کل جنس من الاوزان

واحفظ المجتمع و اضرب ما فی کل قدح فی کل من الاوزان الثلثة و اقسم الحاصل على

المحفوظ فالخارج ما فيه من النوع المضروب فيه فيضرب الاربعة في نفسها و بعد تقسيم

كما مرّ ففي الرباعي ثمانية اتساع رطل عسلا ثم في الخمسة كذلك ففيه رطل و تسع خلا ثم في التسعة

كذلك ففيه رطلان ماء و الكل اربعة ثم تضرب الخمسة في نفسها و الاربعة و التسعة و تفعل ما مرّ

لكن في الخماسي رطل و ثلثة اتساع و نصف تسع خلا و رطل و تسع عسلا و رطلان و نصف

و الكل خمسة ثم تفعل ذلك بالتسعة يكون في التساعي رطلان عسلا و رطلان و نصف خلا

و اربعة ارطال و نصف ماء و الكل تسعة **مسألة** قيل لشخص كم مضى من الليل فقال

ثلث ما مضى يساوي ربع ما بقي فكم مضى و كم بقي فبالجبر افرض الماضي شيئا

فالباقي اثنى عشر الا شيئا فثلث الماضي يعدل ثلثة الا ربع شيء و بعد الجبر ثلث

الماضي و ربعه يعدل ثلثة فالخارج من القسمة خمسة و سبع و هو الساعات الماضية فالباقية

ست وستة اسباع ساعة وبالاربعة المتناسبة اجلب الماضي شيا والباقي

اربع ساعات لاجل الربع وثلث الشي يساوي ساعة فالشي الماضي ثلث

ساعات والكل سبع فنسبة الثلثة الى السبعة كنسبة المجهول الى اثني عشر فاقسم

مسطح الطرفين على الوسط يخرج خمسة وسبع **مسالة** رمح مركوز في

حوض والخارج من الماء منه خمسة اذرع مال مع ثباته فرحتى لاقى راسه

سطح الماء فكان البعد بين مطلعه من الماء وموضع ملاقات راسه عشرة اذرع

فكم طول الرمح فبالجبر تفرض الغايب في الماء شيا فالرمح خمسة وشي ولا يتغير

بعد الميل وترقايمة احد ضلعيها العشرة الاذرع والاخر قدر الغايب منه اعني الشي

فمربع الرمح اعني خمسة وعشرين ومالا وعشرة اشيا مساو لمربعي العشرة

اي الوتر الذي هو خمسة وشي

والشي اعني مائة ومالا بشكل العروس وبعد اسقاط المشترك يبقى عشرة اشيا

معادلة لخمسة وسبعين والخارج من القسمة سبعة ونصف وهو القدر الغايب في الماء

والرمح اثني عشر ذراعا ونصف ولاستخراج هذه المسئلة ونظايرها طرق خاصة

اخرى تطلب مع براهينها من كتابنا الكبير وفقنا الله تعالى لاتمامه **خاتمة**

قد وقع للحكماء الراسخين في هذا الفن مسايل صرفوا في حلها افكارهم ووجهوا الى

استخراجها انظارهم وتوصلوا الى كشف نقابها بكل حيلة وتوسلوا الى رفع حجابها

بكل وسيلة فما استطاعوا اليها سبيلا ولا وجدوا اليها مرشدا ودليلا فهي

باقية على عدم الانحلال من قديم الزمان مستصعبة على ساير الاذهان الى هذا الآن وقد ذكر

علماء الفن بعضها في مصنفاتهم واوردوا شطرا منها في مؤلفاتهم تحقيقا لاشتمال

هذا الفن على المستصعبات الآبيات وردا لمن يدعي عدم العجز في الحسابيات و

تحذيرا للمحاسبين من التزام الجواب عما يورد عليهم منها وحثا لاصحاب الطبايع الوقادة

على حلها والكشف عنها وانا اوردت في هذه الرسالة سبعة منها على سبيل الانموذج

اقتداء بآثارهم واقتفاء لآثارهم وهي هذه **الاول** عشرة مقسوم بقسمين

اذا زيد على كل من جذره وضرب المجتمع في المجتمع حصل عدد مفروض الثاني

مجذور ان زدنا عليه عشرة كان للمجتمع جذر او نقصناها منه كان للباقي جذر

الثالث اقرار زيد بعشرة الا جذر ما لعمرو ولعمرو بخمسة الا جذر ما لزيد الرابع

عدد مكعب قسم بقسمين مكعبين الخامس عشرة مقسومة بقسمين اذا

قسمنا كلا منهما على الآخر وجمعنا الخارجين كان المجتمع مساويا لاحد قسمي

العشرة السادس ثلث مربعات متناسبة مجموعها مربع السابع مجذور

اذا زيد عليه جذره ودرهمان او نقص منه جذره ودرهمان كان للمجتمع والباقي

جذر هذا واعلم ايها الاخ العزيز الطالب لنفائس المطالب اني قد اوردت

هذه الرسالة الوجيزة بل الجوهرة العزيزة من نفائس عرايس القوانين الحساب

ما لم يجتمع الى الآن في رسالة ولا كتاب فاعرف قدرها ولا ترخص مهرها

وامنعها عمن ليس اهلها ولا تزفها الا على حريص على ان يكون بعلها ولا تبذلها

للكيف

للكثيف الطبع من الطلاب لئلا يكون معلقا للدر في اعناق الكلاب

فان كثيرا من مطالبها حرية بالصيانة والكتمان حقيق بالاستتار

عن اكثر اهل هذا الزمان واحفظ وصيتي اليك والله حفيظ

عليك تم الرسالة

من شرح خلاصة الحساب

وان كان ضرب عدد مركب في عدد مركب فالطرق فيها كثيرة منها قديم و
اثنتان حديثة ونشير اليها على التفصيل الاول اشاره بقوله كالشبكة و
ستة بيانية والثاني ضرب التوشيح ويسمى الضرب بالطول ايضا وهو ان
توضع مراتب المضروب والمضروب فيه بعضها تحت بعض على ان يكون الآحاد
تحت الآحاد والعشرات تحت العشرات والمئات تحت المئات وهكذا وينبغي ان يكون اعلى المراتب
متحاذيين ويخلى بين السطرين فرجة تسع العمل ثم يضرب اعلى مراتب المضروب في واحد
واحد من مراتب المضروب فيه ويثبت الحاصل في الفرجة بازاء مرتبة المضروب فيه
وفوقها ان كانت عشرات ويمحى العدد الذي فرغ من ضربه من جملة المضروب
ثم ينقل مراتب المضروب فيه الى اسفل بمرتبة ويضرب اعلى مراتب الباقية في واحد
واحد من مراتب المضروب فيه على قياس ما ذكر وهكذا الى ان يتم العمل مثاله اردنا
ان نضرب هذا العدد ١٢٣ في هذا العدد ٧ وضعناهما في سطرين هكذا ١٢٣ / ٤٥٦ ثم ضربنا
الواحد في الاربعة واثبتنا الاربعة في الفرجة بازائها ثم في الخمسة ثم في الستة واثبتناها
بحالها في الفرجة تحت الاربعة ومحونا الواحد ونقلنا مراتب المضروب فيه الى اسفل بمرتبة فصار هكذا
٢٣ / ٤٥٦ ثم نضرب الاثنين في الاربعة ثم في الخمسة ثم في الستة ونزيد الحاصل

٤٥٦

على

على ما بازائهما من مراتب الحاصل الاول ونمحو الاثنين من فضل المضروب فيه ونزيد ما حصل على
ما بازائهما من مراتب الحاصل الثاني حصل من الضرب هكذا ٥٤٠٨١ والثالث ضرب
المحاذاة وهو ان تضع مراتب المضروب والمضروب فيه في سطرين متحاذيين وان
زادت مراتب احدهما اثبت الزيادة في النصف الذي الى اليسار على النقيصة
ثم تنزل آخر مرتبتين منهما او آخر مرتبة والذي يحاذيه مع ما على يساره وتثبتهما في
موضع وتضرب احدهما في الآخر او في مرتبة الاخيرة مما هو انقص في مراتب الاخرى
وتثبت الحاصل في كل مرتبة تحاذي المرتبة بعد المضروبين عن المرتبة الاولى ثم تثبت حاصل
عن يمين اولى مرتبة من حاصل الضرب وتنقلهما مرتبة الى جانب اليسار ثم تثبت على ما كان
يمين اللتين اثبتهما اولا على يمينهما كما كانتا قبل الضرب وتضرب الذي وضعته
على يمين مرتبة الاخيرة المذكورة في كل واحد من الآخر وفيما على يسار الآخر وتثبت
الحاصل على محاذاتها وتضع صفرا على يمين مراتب الحاصل ومقابلها الى اليسار وتنقل ما كان
على يمين المضروبين كما مر وهكذا الى ان يتم العمل مثاله اردنا ان نضرب ١٢
٤٣ في ٧٤٥ وضعناهما هكذا ١٢٣٤ / ٧٤٥ وغلبنا السبعة في الثلثة
التي فوقها والاربعة التي على يسارها ناتجة هكذا ٤٢ / ٧ وضربنا السبعة

في الاربعة واثبتنا الحاصل فوقها ثم ضربنا السبعة في الثلثة واثبتنا الحاصل فوقها فصار هكذا
٣٥١ ٤٣ ٦ ثم وضعنا صفرا على يمين الواحد ونقلنا الحاصل الى جانب اليسار مرتبة
واثبتنا ما كان في يمين المرتبتين الثابتتين من المضروبين بها ستة وواحد
على يمين المثبتين ولا فصار هكذا ٣٥١ ٤٣ ٢٦ وضربنا الستة في الثلثة ثم في الاربعة
واثبتنا فوقها ثم ضربنا الواحد في الثلثة واثبتنا فوقها ووضعنا الصفر على يمين
الحاصل ونقلناه الى اليسار واثبتنا المرتبتين الاولين على يمينهما فصار هكذا
٥٥٧٢٣ ٢٤١٤ **الرابع** الضرب بالاصفار وهو ان ينقص من عدد مراتب
المضروب والمضروب فيه واحد ويوضع الاصفار بعدد ما بقي ويضرب كل واحد
من مراتب المضروب فيه ويوضع الحاصل مكان الصفر الذي في المرتبة التي قبل اخيره
مراتب العددين مثال اريد ضرب ٤٣٢ في ٨٧٦ وضعت خمسة اصفار
هكذا ٠٠٠٠٠ لكون المراتب ستة وضرب الاثنان في الستة ووضع الحاصل
مكان الصفر الاول عن يساره وفي السبعة وزيد احاد الحاصل على ما وضع في مكان الصفر
الثاني وعشراته على يساره مكان الثالث وفي الثمانية وزيد احاده على ما وضع مكان
الصفر الثالث وعشراته على يساره فصار هكذا ٠١٧٥٢ ثم ضرب الثلثة في الستة

٧٥

ووضع آحاد الحاصل في ما وضع مكان الصفر الثاني وعشراته مكان الثالث
ثم ضرب في السبعة ووضع آحاد الحاصل فيما وضع مكان الصفر الثالث وعشراته
مكان الرابع وفي الثمانية وزيد آحاده على ما وضع مكان الصفر الرابع وعشراته
في يساره صار هكذا ٢٨٥٣٢ ثم ضرب الاربعة في الستة وزيد
آحاده على ما وضع مكان الثالث وفي يساره وفي السبعة وزيد على ما وضع في مكان
الرابع وفي يساره وفي الثمانية وزيد الحاصل على ما وضع في الخامس وفي يساره
حصل هذا ٢٤٧٨٤٣٢ وهو المطلوب **الطريق الخامس** الضرب القائم
والعمل فيه أن يوضع مراتب المضروب بعضها فوق بعض بخلاف الضرب المطول
أعني يكون الآحاد فوق العشرات والعشرات فوق المئات ويجعل سطر المضروب
عن جانب اليمين وسطر المضروب فيه عن جانب اليسار بحيث يحاذي آخر مراتب
المضروب أول مراتب المضروب فيه هكذا ٣٢ ٤ فيضرب الخمسة في مراتب
~~ويضع~~ المضروب ويوضع الحاصل في مواضع تحاذي تلك المراتب
من المضروب فيه وما يحتها ثم ينقل مراتب المضروب فيه إلى فوق بمرتبة
فتصير صورته هكذا ٣ ٤ ثم إذا ضرب الستة في مراتب المضروب فيه
تم العمل وصار هكذا ٣ **السادس** الضرب بالجدول وهو أن يرسم جدولا

٣
٨
٥
٥
٣

مقسوما طوله بعدة مراتب المضروب مزيدا عليها واحد وعرضه بعدة مراتب

المضروب فيه مزيدا عليها واحد ونثبتهما في الحواشي على اليمين وعلى

الفوق بعد ان نخط الزاوية المشتركة بين الطول والعرض ونضرب كل واحد

من اعداد السطرين في كل واحد من الاخر ونثبت الحاصل في الملتقى احاده وليها ويقع

عشراته في البيت الذي على يساره او من تحته ولا نثبت في الفوق ولا

اليمين فانهما للمرتبة المتقدمة واذا جمعنا ما في كل قطر ناخذ من كل اليسار

الى اليمين وكل سويته يوازى القطر على ذلك السمت فما حصل هو المطلوب مثاله

اردنا ان نضرب هذا العدد ٥٦٧ في ١٢٣٤ فرسمنا جدولا مقسوما

باربعة في خمسة واثبتنا العدد بين اليمين الفوق وخلينا الزاوية المشتركة

هكذا وضربنا كل واحد من سطرين اليمين

٤	٣	١	٢	
١	٥	٦	٥	٥
٧	٨	٧	٢	٦
٢	١	٨	٤	٦

في كل واحد من سطر الفوق واثبتنا احاد

الحاصل في الملتقى وعشراته في يساره

او في تحته ٣ فحصل هكذا ووقع ثلثة

خارج الجدول على يسار الجدول الاخير ثم جمعنا ما على موازاته الى اليمين

فجمعنا الستة والاثنين ثم الخمسة والسبعة والاربعة ثم الواحد والثمانية والثمانية

ثم السبعة والواحد ووضعناها على الترتيب ثم وضعنا الاثنين ثم الثلثة فحصل
هكذا ٥٨٤٦١٩٢٣ **الرابع** الضرب المورب وهو ان تثبت ما في
مراتب المضروب بعضها فوق بعض وتضع الآحاد فوق العشرات و
العشرات فوق المئات وتثبت ما في كل مرتبة من المضروب على يسارها مكررا
مكرر مراتب بعدد ما عدد مراتب المضروب فيه على ان يكون كل مرتبة موازيا
للمرتبة التي تحتها ليحصل الجمع ما في مراتب المضروب بعدة مراتب المضروب
فيه على التوريب وتثبت تحت كل عدد العدد الذي يكون من المضروب فيه
ونجمع ما يقع في كل سطر مستو من اليمين الى اليسار فيحصل المطلوب مثاله اردنا ان
نضرب ٣١٢ في ٨٧٦٥ فوضعنا مراتب المضروب في كل سطر طولا كما
في الضرب القائم وكررناها على التوالي بعدة مراتب المضروب فيه ثم
وضعنا تحت اول مراتب المضروب فيه في السطر الاول مكررا بعدد ما فيه من الآحاد
كل واحد تحت ما يحاذيه وما في المرتبة الثانية في السطر الثاني وهكذا الى آخر
المراتب فحصل هذه الصورة ٢ ٥ ١ ٢ ٦ ثم نضرب كل واحد منها فيما
وضعناه تحته وتثبته مكانهما ونجمع ٥ ١ ٦ ٢ ٧ ٨ / ٣ ٤ ١ ٧ ٨ ما وقع في كل سطر
على الاستواء من اليمين الى اليسار فحصل هكذا ١٧٣٤٨ ثم زدنا

٥ ١
٧ ١
٥ ٣
١ ٤
٩ ٢
٤ ٢

فى عشرات كل مرتبة على ما فى لحته تم تبين فيحصل هكذا ٣٢٣٤٦١٥

وهو المطلوب **الثامن** ضرب القسمة ويختص بعددين مركبين فى اراد بالمركب
ههنا عدد له جذران اذا ضرب احدهما فى الآخر حصل ذلك العدد
فاذا اردت ان تضرب احد المركبين فى الاخر فتضرب احد جزئى المضروب فى
احد جزئى المضروب فيه والاخر فى الاخر ثم تضرب احد الحاصلين فى الاخر
فيحصل المطلوب مثاله اردنا ان نضرب ستة فى ثمانين والاول مركب من اثنين
وثلثة والثانى من خمسة وستة فضربنا الاثنين فى الخمسة حصلت عشرة والثلثة فى
الستة حصلت ثمانية عشر وضربنا عشرة فى ثمانية عشر حصل مائة وثمانون **التاسع**
ضرب النصف ويختص بضرب العدد فى مثله وهو ان تضع ما فى اخر مرتبة ذلك
العدد بحياله وتضربه فى نفسه وتضع الحاصل فوقه ثم نقلنا العدد المضروب فى
نفسه الى جانب اليمين مرتبة ووضعنا العدد الذى كان عن يمينه بحياله وضربناه
فى ضعف المنقول ووضعناه فوقه ثم نقلنا ~~العدد المضروب~~ ما فى
الصف التحتانى الى جانب اليمين مرتبة ووضعنا ما كان عن يمينه على يمينه و
نعمل كما قدمناه الى ان يتم العمل مثاله اردنا ان نضرب هذا العدد
٢٤٣ فى نفسه وضعنا ٣ فى ناحية وضربناها فى نفسها ووضعنا الحاصل

فوقها

فوقها ونقلنا ٤ ووضعنا ٢ على يمينها فصارت هكذا ٢ ٣٦ ٩ ثم ضربنا الاثنين
في ضعف الثلثة حصل اثني عشر ووضعناه فوق ٣ وضربنا ٢ في نفسها فحصل
٤ ووضعنا ٤ فوقها ونقلنا الصف التحتاني ووضعنا في المرتبة الاولى
وهو الاربعة على يمينها فصار على هذه الصورة ٤٢ ٤ ٢ ٥ ١ ثم ضربنا
الاربعة في ضعف كل واحد من الثلثة والاثنين اللتين في صفها ووضعنا الحاصل
فوقهما وضربنا الاربعة في نفسها ووضعنا الحاصل فوقها فحصل هذا ٦ ٧ ٩
٤ ٥ ١ وهو المطلوب العاشر ضرب المنازل وهو ايضا في تحصيل المضروب الواحد
في نفسه قريب من الطريق المتقدم وهو ان تنقل المرتبة الاخيرة وتضرب
في نفسها ويوضع فوقها وتضاعف وتنقل مرتبة مرتبة الى اليمين وتوضع
المرتبة التي تتقدم على يمينها وتضرب في كل واحد من المراتب التحتانية وزاد
الحاصل على ما فوقها ويضعف ويوضع العدد الذي وضع على اليمين و
ينقل الجميع الى اليمين مرتبة ويوضع ما يتقدم تحتها على يمينها ويفعل هكذا
الى ان يتم العمل مثاله في العدد المذكور قبل هذا الطريق عزلنا الثلثة
ووضعنا ٩ من ناحية وضربنا ٣ في نفسها ووضعنا التسعة فوقها ثم
ضعفنا الثلثة ونقلنا ٦ الى اليمين ووضعنا على يمينها الاثنين فصار هكذا ٢ ٦ ٩

ثم ضربنا الاثنين في الستة ووضعنا ما يحصل فوقهما ثم في نفسهما ووضعنا فوقهما
وضعفناهما ونقلنا السطر التحتاني الى جانب اليمين ووضعنا على محاذاته الاربعة
الباقية فحصل هكذا ١٢٢٨ ١٩٢٤ ثم ضربنا الاربعة في مراتب التحتاني وزدنا
ما حصل على ما فوقها كل واحد على ما يحاذيه فحصل هكذا ١٠٤٩٧٦
وهو المطلوب الحادي عشر ان ترسم المضروب في سطرين وتضرب كل واحد من
احدهما في كل واحد من الاخر وتضع ما يحصل تحتهما بحفظ المراتب ولا
يخفى وجه هذا بعد ما مضى الثاني عشر العمل المشهور وهو ان تضع المضروب
في سطر والمضروب فيه في سطر تحته بحيث يحاذي اول مراتبه آخر مراتب
المضروب ثم تضرب ما في آخر مراتب المضروب بصورته في كل واحد
من باقي مراتب المضروب فيه بصورته وتضع الآحاد من كل حاصل في
سطر المضروب بحذاء تلك المرتبة من المضروب فيه وتزيد العشرات
منه على ما في يساره ان كان هناك شيء والا فتضعها هناك وتمحو
ما في اول مراتب المضروب فيه محاذيا كان في آخر مراتب المضروب وتضع
مكانه آحاد ما يحصل من الضرب وعلى يساره عشراته ثم تنقل مراتب المضروب
فيه الى جانب اليمين بمرتبة فيصير اول مراتب المضروب فيه تحت المرتبة التي

كان في

كانت على يمين اخر مراتب المضروب الذي تحوته و تحاذيها وسائر المراتب

بحذاء التي فوقها كل واحد لواحد على الترتيب و يضرب ما في المرتبة التي كانت

على يمين اخر مراتب المضروب في كل واحد من مراتب المضروب فيه و تزيد

الحاصل على ما فوقها على الرسم المعلوم الى ان تتم الضرب و تمحو ما كان

في المرتبة المذكورة فيها الضرب ثم تنقل جميع مراتب المضروب فيه فان كان في

مرتبة من المضروب فيه صفر لم تحتج الى الضرب فيه و اذا تم العمل كان

الحاصل من الضرب ما حصل في السطر الذي كان فيه المضروب مثاله

اردنا ان نضرب هذا العدد ٢٠٧٦ في هذا العدد ٣ ٥ ٨ و ضعناهما هكذا

٢٠٧٦
٨٥٣ ثم ضربنا الاثنين في الخمسة حصل عشرة و ضعنا الصفر

فوق الخمسة و الواحد على يسارها للعشرة و لم نحتج الى ضرب الاثنين في الصفر لكونه

صفرا فوقه و ضربنا الاثنين في الثلثة حصل ستة محونا الاثنين و وضعناها

مكانهما و نقلنا مراتب المضروب فيه الى جانب اليمين ثم تبين لكون الصفر

واقعا قبل المرتبة الاخيرة فصارت هذه الصورة ١٠٠٦٥٢٠٧٦ ثم ضربنا
٨٥٣

السبعة التي نقلت الثلثة لمحاذاتها في الخمسة حصلت خمسة و ثلثون زدناها على ما دون

الخمسة فصارت احدا و اربعين وضعنا الواحد مكان السبعة و الاربعة للسابق

[illegible]

بمكان الضو الذي على ب ره ثم ضربنا السبعة في الثلثة التي تحتها فصارت واحدا

وعشرين محونا السبعة ووضعنا بمكانها واحدا واثنين بمكان الضو الذي على ب ره

ثم نقلنا المضروب فيه فتقابلت هذه الصورة ٥٤١٤١٢١٦٤ ٥٥٣ ثم ضربنا السبعة

في الخمسة فصارت ثلثين محونا الثلثة الواحد الذي على ب ر الاثنين فصار

اربعة وضربنا السبعة في الثلثة فحصلت ثمانية عشر محونا السبعة ووضعنا ثمانية بمكانها

وزدنا واحدا على الواحد الذي على ب ر فصار اثنين وحصل من الضرب

هذا العدد ١٥٤٤٣٣١ وهو المطلوب ٢١

حجعل شرطه تحاذى الآخر نقص اخر المفقود عليه عن اخر المقسوم فيلزم عدم جواز التحاذى مع ثنا وههنا مع لزوم التحاذى ح فا

الحاصل ان كلام الشرح مضطرب والصحيح ما ذكرناه من لزوم الاعتبار نقص المقسوم عليه لا باخره منه رحمه الله عليه

٤	٥	٤	٤
٤	٥		
٤	٢		
٥	٥		

[illegible]

قوله قدس سره والا فبحيث يحاذى تلو اخر المقسوم ثم تطلب اكثر عدد من الاحاد يمكن ضربه في واحد من مراتب المقسوم عليه الخ

اى وان زاد عليه اى اخره عن محاذيه من اخر المقسوم كما في هذا الشكل وهو الشكل الذى مر في المصنفات ثم اه بانعكاس

٤	٢	١	٩	٥	
٥	٧	٥	٧	٤	١
٥	٤				
-	٣				
	١	٨			
	١	٧			
		٩			
		٨	٣		
		٨	٤		
		٨	١		
			٣٢	٧	٣
			٢		
			٩	٤	
		٩	٣		
	٩	٣			
٩	٣				

فنضع المقسوم عليه بحيث يحاذى اخره تلو اخر المقسوم والسبعة ذلك لانه اذا اخذنا ههنا بعدد يمكن ضربه في الستة [illegible] اخر المقسوم عليه مع [illegible] فلا يوجد عدد يمكن ضربه في الستة [illegible] الحاصل من [illegible] فينبغي رسمها كما ترى فوق الستة ونقصان الحاصل الذى [illegible] ضربه في الستة رسمه [illegible] محاذيه [illegible] من ٥٧ هو اعنى الثلثة ثم ضربنا ها في ٩ حصلت ٥٤ نقصناها من ٥٧ بقيت ٣ رسمناها تحت الخط الفاصل ثم ضربناها ثانيا في ٣ حصلت ١٨ نقصناها من ٣٥ بقيت ١٧ ثم نقلنا المقسوم عليه الى اليمين بمرتبة ثم ضربنا الواحد الموضوع على الجدول الاول في ٩ ونقصان الحاصل من ١٧ بقيت ثمانية ثم ضربنا ثانيا في ٣ ونقصان الحاصل من ٨٧ [illegible]

بقيت ٨٤ ثم نقلنا ه ثم ضربنا ثانيا في ٩ حصل ٨١ فنقصناه [illegible] الاولى [illegible] ثم ضربناها ثانيا في ٣ حصلت ٢٧ فنقصناه [illegible] بقيت ٧ ثم نقلناه الى [illegible] ونقصان الباقي [illegible]

فرسمنا الباقي في الصف فهنالك في العمل والعرض على الجدول الخارج [illegible] في صاحب [illegible] الباقي اعنى ٨١ في المقسوم عليه اعنى ٩٣ [illegible]

[illegible]

اخبرنا [illegible] عن [illegible] قال [illegible] على المعاصي فقال الله اعدل واحكم ثم ذلك قال ثم قال قال [illegible]

[illegible] فقال الله عز وجل يا ابن ادم انا اولى بحسناتك منك وانت اولى بسيئاتك مني عملت المعاصي [illegible]

جعلتها فيك للطاعة

